

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-200960

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

G06F 3/14

G06F 15/02

(21)Application number : 09-005200

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.01.1997

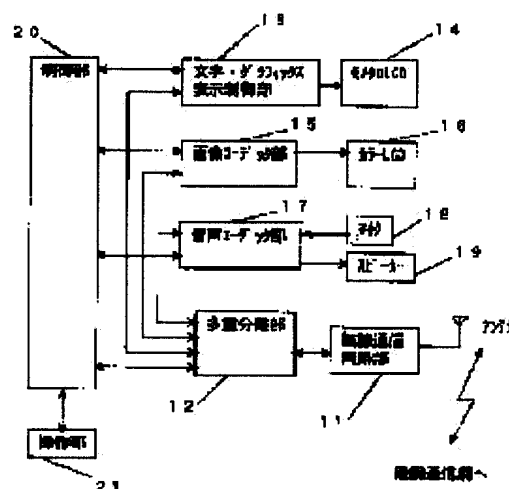
(72)Inventor : NAKAMURA TAKAHARU

## (54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simultaneously achieve convenience, small size and use for a long time by providing two display parts suitable for displaying a character, graphics, etc., and displaying a moving picture, a still picture, etc., of natural images.

**SOLUTION:** Communication data from a radio communication circuit part 11 is processed by being multiplexed and separated into character, graphics data, image data and audio data by a multiplex and separating part 12, the character, graphics data is displayed on a monochromatic LCD 14 by a display control part 13, the image data is decoded by an image CODEC part 15 and displayed on a color LCD 16. A control part 20 is connected with the multiplex and separating part 12, the character, graphics display control part 13, the image CODEC part 15, an audio CODEC part 17 and an operation part 21 operated by a user and controls the whole terminal.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Separating mechanism which separates data of a character, graphics, etc., and image data, such as natural drawing, from a multiplexed signal received in the same housing via the wireless communication circuit unit connectable with a wireless communication network, and said wireless communication circuit unit, The 1st indicator suitable for a display of a character, graphics, etc., and the 2nd indicator suitable for a display of natural drawing, A Personal Digital Assistant device building in a control means which sends and displays on said 1st indicator data of a character, graphics, etc. separated by said separating mechanism, and sends and displays on said 2nd indicator image data, such as natural drawing separated by said demultiplexing part.

[Claim 2]The Personal Digital Assistant device according to claim 1 whose 1st indicator is a monochrome liquid crystal display and whose 2nd indicator is an electrochromatic display display for indication.

[Claim 3]From a multiplexed signal received in the same housing via the wireless communication circuit unit connectable with a wireless communication network, and a means which multiplexes various data and is sent to said wireless communication circuit unit and said wireless communication circuit unit, data of a character, graphics, etc., A display input section which arranges in piles a touch panel which makes possible information inputting by a monochrome liquid crystal display and a user suitable for a display of a demultiplexing part provided with a means to separate image data, such as natural drawing, a character, graphics, etc., etc., etc., An electrochromatic display display for indication which is suitable for a display of natural drawing and has an area smaller than said display input section, Data of a character, graphics, etc. separated by said demultiplexing part is sent and displayed on said monochrome liquid crystal display, Image data, such as natural drawing separated by said demultiplexing part, is sent and displayed on said electrochromatic display display for indication, A Personal Digital Assistant device building in a control means controlled to multiplex the information by said demultiplexing part, and to send to said wireless communication circuit unit when information is inputted by said touch panel.

[Claim 4]From a multiplexed signal received in the same housing via the wireless communication circuit unit connectable with a wireless communication network, and a means which multiplexes various data and is sent to said wireless communication circuit unit and said wireless communication circuit unit, data of a character, graphics, etc., A demultiplexing part provided with a means to separate image data, such as natural drawing, and voice data, The 1st indicator suitable for a display of a character, graphics, etc., and the 2nd indicator suitable for a display of natural drawing, A voice CODEC part which changes voice data from said demultiplexing part into an analog voice signal, outputs, changes an audio signal of an analog to input into digital voice data, and is sent to said demultiplexing part, A microphone, a loudspeaker, and data of a character, graphics, etc. separated by said demultiplexing part are sent and displayed on said 1st indicator, Image data, such as natural drawing separated by said demultiplexing part, is sent and displayed on said 2nd indicator, A Personal Digital Assistant device building in a control means which sends an output sound signal of said voice CODEC part to said loudspeaker, and sends an audio signal from said microphone to a voice CODEC part at the time of a voice call.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the Personal Digital Assistant device in which the data communications which have two or more displaying means are possible.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, in the terminal in which data communications are possible, there were some etc. which are depended on natural pictures, such as a thing to depend on graphics, such as what is depended on a character, and a figure, and an animation, and a still picture, in the information which a user acquires. Conventionally, according to the kind of data which communicates, respectively A character and the terminal only for a graphics display, There were a terminal only for a natural-pictures display, etc., and there was a terminal unit which has a display suitable for each like a color image display device in the display of high resolution, and the terminal only for a natural-pictures display at a character or the terminal only for a graphics display. The information which provides simultaneously not only a character but skillful graphics and animation, and a still picture as a tendency in recent years is increasing, and that in which a terminal has a high-resolution displaying means with many foreground colors more is needed in connection with it.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above, at the conventional terminal, that in which a foreground color has many high-resolution displaying means more is needed, and scales accompanying it, such as a surrounding display circuit and the display itself, are being expanded.

[0004]However, in the personal digital assistant which a user uses in many cases walking around with, the technical problem that small size and a lightweight thing are required and it is contrary with the tendency which the scale of the displaying means expands occurs. When the scale of a displaying means or a circuit is expanded, power consumption also has the technical problem that it becomes large and the hour of use of the personal digital assistant which carries out a battery drive becomes short. When the scale of a displaying means is expanded, though natural, the cost also has the technical problem that it becomes large.

[0005]The 1st display that this invention solved the above technical problems and fitted the display of a character or graphics, It aims at providing small size and the outstanding Personal Digital Assistant device which is compatible in portable and prolonged use to the convenience which can display a character, graphics, natural pictures, etc. by having the 2nd display suitable for the display of natural pictures.

[0006]

[Means for Solving the Problem]It has at least the 1st indicator that a terminal with two or more indicators of this invention is a terminal which can communicate data at least, and was suitable for a display of a character, graphics, etc., and the 2nd indicator suitable for a display of an animation of natural pictures, a still picture, etc.

[0007]According to this invention, convenience which can display a character, graphics, natural pictures, etc., and small size and an outstanding Personal Digital Assistant device which is

compatible in portable and prolonged use are obtained.

[0008]

[Embodiment of the Invention]The wireless communication circuit unit which can connect the invention of this invention according to claim 1 to a wireless communication network into the same housing, The separating mechanism which separates the data of a character, graphics, etc., and image data, such as natural drawing, from the multiplexed signal received via the wireless communication circuit unit, The 1st indicator suitable for the display of a character, graphics, etc., and the 2nd indicator suitable for the display of natural drawing, The data of a character, graphics, etc. separated by separating mechanism is sent and displayed on the 1st indicator, It is the Personal Digital Assistant device which contained the control means which sends and displays on the 2nd indicator image data, such as natural drawing separated by the demultiplexing part, and there is an operation that more information to a user can be provided intelligibly, by constituting in this way.

[0009]Monochrome LCD to which the 1st indicator was [ the invention according to claim 2 ] suitable for the display of a character, graphics, etc. in claim 1, By being a Personal Digital Assistant device, wherein the 2nd indicator is color LCD suitable for the display of a display of natural pictures, and constituting in this way, For example, when the information which comprises natural pictures and character graphics, such as a commodity catalog, comes to hand, displaying natural pictures (appearance of the goods themselves) on an electrochromatic display display for indication -- character graphics (the specification of the product, and operating.) Introduction articles are expressed to a monochrome liquid crystal display as a character or graphics, and have the convenience which can provide more information to a user intelligibly, and there is an operation that small size and the outstanding Personal Digital Assistant device which is compatible in portable and prolonged use are obtained further.

[0010]The wireless communication circuit unit which can connect the invention of this invention according to claim 3 to a wireless communication network into the same housing, The demultiplexing part provided with a means to separate image data, such as data of a character, graphics, etc., and natural drawing, from the multiplexed signal received via the means which multiplexes various data and is sent to said wireless communication circuit unit, and said wireless communication circuit unit, The display input section which arranges in piles the touch panel which makes possible information inputting by a monochrome liquid crystal display and a user suitable for the display of a character, graphics, etc., etc., The electrochromatic display display for indication which is suitable for the display of natural drawing and has an area smaller than said display input section, The data of a character, graphics, etc. separated by the demultiplexing part is sent and displayed on a monochrome liquid crystal display, Image data, such as natural drawing separated by the demultiplexing part, is sent and displayed on an electrochromatic display display for indication, By being the Personal Digital Assistant device which contained the control means controlled to multiplex the information by a demultiplexing part and to send to the wireless communication circuit unit when information is inputted by the touch panel, and constituting in this way, For example, when the information which comprises natural pictures and character graphics, such as a commodity catalog, comes to hand, natural pictures (appearance of the goods themselves) are displayed on an electrochromatic display display for indication, Character graphics (the specification of the product, operating, an introduction article, etc.) are expressed to a monochrome liquid crystal display as a character or graphics, If there is convenience which can provide more information to a user intelligibly and information is further inputted with a touch panel in the state, The information is sent to the other party (data supply origin), and can switch the contents by which a character representation is carried out to the change of the display information of an electrochromatic display display for indication, and a monochrome liquid crystal display according to it.

[0011]Hereafter, an embodiment of the invention is described using drawing 3 from drawing 1. (Embodiment 1) Drawing 1 shows the schematic diagram of the composition of the terminal unit of this invention, and in drawing 1, 1 is a communication control part linked to a communications network, and performs voice communication with data communications with the database which an another terminal unit, a data provider, etc. own, a telephone, etc. Since the gestalt of a

communications network does not ask a cable and radio, it is applied to communication terminals, such as a public network, ISDN, PHS, and a cellular phone.

[0012]2 is the character received via the communication control part 1, and a character-graphics display control part which performs processing which displays graphics data.

[0013]3 is the 1st indicator that arranges in piles a display for indication suitable for the display of a character, graphics, etc., and the touch panel which makes information inputting by a user, etc. possible. The display for indication of the 1st indicator 3 displays the data from the character-graphics display control part 2. As for a character, graphics, etc., it is common not to need so many foreground colors on the characteristic. The display which has high resolution is suitable for considering it as a legible display rather, and, for this reason, the monochrome liquid crystal display (monochrome LCD) of high resolution is suitable as a display for indication of the 1st indicator 3.

[0014]4 is an image display controller which decrypts the image data which received via the communication control part 1, and carries out a conversion process to an indicative data. 5 is the 2nd indicator that displays the picture from the image display controller 4, and the 2nd indicator 5 has an area smaller than monochrome LCD of the 1st indicator 3.

[0015]Although the natural-pictures data received via the communication control part 1 is displayed on the 2nd indicator 5 by the image display controller 4, unlike the above-mentioned character and graphics, natural pictures need very many foreground colors on the characteristic, but as for resolution, it is common not to interfere, even if low to some extent. For this reason, the electrochromatic display display for indication (color LCD) which was suitable for the display of the natural drawing specifically used for a television display as the 2nd indicator 5 is suitable.

[0016]6 is a control section, connects with the communication control part 1, and the character-graphics display control part 2 and the image display controller 4, and is controlling the whole terminal.

[0017]Since many [ a foreground color / and ] high-resolution displays will be required if it is going to express more information, including a character, graphics, and a picture, since an indicator is [ terminal / conventional ] one, It is contrary to the request of the Personal Digital Assistant device in which it is small since peripheral circuits, such as an image memory required for the size and indicative data, become large, and it is required to be small power consumption, and cost was also high. Conversely, when priority was given to the demand of small size and electrical power consumption saving, it had become a terminal in which many information, including a picture etc., is not acquired. In this invention, since it has the 1st and the 2nd indicator, the above-mentioned technical problem is solved.

[0018]Next, the composition of a concrete terminal is explained using drawing 2. In drawing 2, 11 is the wireless communication circuit unit which has an antenna. Since it is a portable terminal, communication uses radio. It is a character-graphics display control part to which 12 processes the commo data from the wireless communication circuit unit 11, and multi-processing, the demultiplexing part which carries out separation, and 13 process the character from the demultiplexing part 12, and graphics data to a character, graphics data, image data, and voice data. The character-graphics display control part 13 sends the information to the demultiplexing part 12, when information is inputted by the touch panel. In the demultiplexing part 12, the sent input is multiplexed, and it sends to the wireless communication circuit unit 11, and is transmitted to the other party by the wireless communication circuit unit 11. 14 is monochrome LCD in the 1st above-mentioned indicator 3, and displays a character and graphics data.

[0019]15 is an image codec part which decrypts the image data from the demultiplexing part 12. 16 is color LCD in the 2nd above-mentioned indicator 5, and displays the decrypted picture. 17 is a voice CODEC part which carries out coding decryption of the voice data from the demultiplexing part 12.

[0020]The microphone into which 18 inputs a sound, and 19 are speakers which output a sound. 20 is a control section which connects with the final controlling element 21 which the demultiplexing part 12, the character-graphics display control part 13, the image codec part 15, the voice CODEC part 17, and a user operate, and controls the whole terminal.

[0021]An example of use of the terminal of concrete this invention is shown. Although it is a

case where information comes to hand from a certain information service business company's database, etc., when the data of the catalog of a certain goods comes to hand, it is suitable to express the specification of a product, operating, an introduction article, etc. to monochrome LCD14 as a character or graphics. On the other hand, the product itself is displayed on color LCD16, the appearance of a product is a still picture in that case, and it is suitable to express an operating state as an animation. If information is inputted with a touch panel in the state, the information is sent to the other party (data supply origin), and can switch the contents by which a character representation is carried out to the change of the display information of an electrochromatic display display for indication, and a monochrome liquid crystal display according to it.

[0022]Drawing 3 is a concrete outline view of the terminal unit in an embodiment of the invention. According to the guide display of a screen, operation of 101 is possible in an antenna and monochrome LCD with a touch panel in 102. As for color LCD and 104, a speaker and 106 are operation keys a microphone and 105 103.

[0023]

[Effect of the Invention]By having two or more displaying means of monochrome LCD which displays a character, graphics, etc. according to this invention, and color LCD which displays natural pictures, and displaying information suitable for each displaying means as mentioned above, The demand of presenting of many information and a demand it is small and usable for a long time are solved, and there are convenience which can provide more information to a user, and an effect that small size and the outstanding Personal Digital Assistant device which is compatible in portable and prolonged use are obtained rather than being able to set to the conventional terminal.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The schematic diagram of the terminal unit in an embodiment of the invention

[Drawing 2]The concrete lineblock diagram of the terminal unit in an embodiment of the invention

[Drawing 3]It can set to an embodiment of the invention. Concrete outline view of a terminal unit

[Description of Notations]

- 1 Communication control part
- 2 Character-graphics display control part
- 3 The 1st indicator
- 4 Image display controller
- 5 The 2nd indicator
- 6 Control section
- 11 Wireless communication circuit unit
- 12 Demultiplexing part
- 13 Character-graphics display control part
- 14 Monochrome LCD
- 15 Image codec part
- 16 Color LCD
- 17 Voice CODEC part
- 18 Microphone
- 19 Speaker
- 20 Control section
- 21 Final controlling element
- 101 Antenna
- 102 Monochrome LCD with a touch panel
- 103 Color LCD
- 104 Microphone
- 105 Speaker
- 106 Operation key

---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-200960

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 Q 7/38  
G 0 6 F 3/14  
15/02

識別記号  
3 1 0  
3 3 5

F I  
H 0 4 B 7/26 1 0 9 T  
G 0 6 F 3/14 3 1 0 A  
15/02 3 3 5 E  
H 0 4 B 7/26 1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-5200

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月16日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 中村 隆春

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

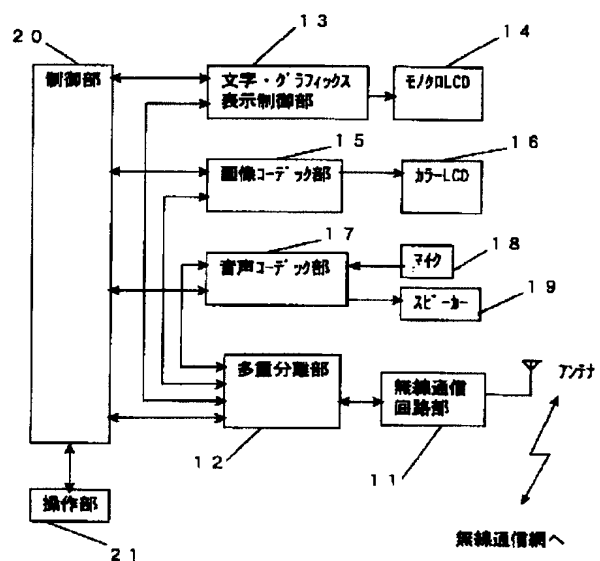
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の単一の表示手段を有する端末における、より多くの情報の表示の要求と、小型で長時間使用可能であることの相反する要求を解決し、使用者へより多くの情報を提供できる利便性と、小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 通信端末において音声通信手段と、データ通信手段とを少なくとも有し、音声による通話と、文字、グラフィックス等のデータをモノクロLCDに、自然画像のデータをカラーLCDにそれぞれ表示することをにより、小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置を提供できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】同一筐体内に、無線通信網に接続可能な無線通信回路部と、前記無線通信回路部を介して受信した多重化信号より文字やグラフィックス等のデータと自然画等の画像データを分離する分離手段と、文字やグラフィックス等の表示に適した第1の表示部と、自然画の表示に適した第2の表示部と、前記分離手段によって分離された文字やグラフィックス等のデータを前記第1の表示部へ送って表示させ、前記多重分離部によって分離された自然画等の画像データを前記第2の表示部へ送って表示させる制御手段とを内蔵したことを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項2】第1の表示部はモノクロ液晶表示器であり、第2の表示部はカラー液晶表示器である請求項1記載の携帯情報端末装置。

【請求項3】同一筐体内に、無線通信網に接続可能な無線通信回路部と、種々のデータを多重化して前記無線通信回路部へ送る手段および前記無線通信回路部を介して受信した多重化信号より文字やグラフィックス等のデータ、自然画等の画像データを分離する手段を備えた多重分離部と、文字やグラフィックス等の表示に適したモノクロ液晶表示器と使用者による情報入力等を可能にするタッチパネルを重ねて配置して成る表示入力部と、自然画の表示に適し、前記表示入力部よりも小さい面積をもつカラー液晶表示器と、前記多重分離部によって分離された文字やグラフィックス等のデータを前記モノクロ液晶表示器へ送って表示させ、前記多重分離部によって分離された自然画等の画像データを前記カラー液晶表示器へ送って表示させ、前記タッチパネルによって情報が入力された場合はその情報を前記多重分離部により多重化して前記無線通信回路部へ送るように制御する制御手段とを内蔵したことを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項4】同一筐体内に、無線通信網に接続可能な無線通信回路部と、種々のデータを多重化して前記無線通信回路部へ送る手段および前記無線通信回路部を介して受信した多重化信号より文字やグラフィックス等のデータ、自然画等の画像データ、音声データを分離する手段を備えた多重分離部と、文字やグラフィックス等の表示に適した第1の表示部と、自然画の表示に適した第2の表示部と、前記多重分離部からの音声データをアナログ音声信号へ変換して出力し、入力してくるアナログの音声信号をデジタルの音声データへ変換して前記多重分離部へ送る音声コーデック部と、マイクと、スピーカと、前記多重分離部によって分離された文字やグラフィックス等のデータを前記第1の表示部へ送って表示させ、前記多重分離部によって分離された自然画等の画像データを前記第2の表示部へ送って表示させ、音声通話の際は前記音声コーデック部の出力音声信号を前記スピーカへ送り、前記マイクからの音声信号を音声コーデック部へ送る制御手段とを内蔵したことを特徴とする携帯情報

端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の表示手段を有するデータ通信が可能な携帯情報端末装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、データ通信が可能な端末において、使用者が得る情報には文字によるもの、図形等のグラフィックスによるもの、及び動画、静止画等の自然画像によるもの等があった。従来は、それぞれ通信するデータの種類によって、文字やグラフィックス表示専用の端末、自然画像表示専用の端末等があり、文字やグラフィックス表示専用の端末では高解像度の表示装置、自然画像表示専用の端末ではカラー画像表示装置というように、それぞれに適した表示装置を有する端末装置があった。また近年の傾向として、文字だけでなく鮮やかなグラフィックスや動画、静止画を同時に提供する情報が増加しており、それに伴って端末は、より表示色が多く解像度の高い表示手段を有するものが必要になってきている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の端末では、より表示色が多く解像度の高い表示手段を有するものが必要になり、それに伴う周辺の表示回路や表示装置自体等の規模が拡大してきている。

【0004】しかしながら使用者が持ち歩いて使用することが多い携帯端末においては、小型、軽量であることが必要であり、表示手段の規模が拡大していく傾向と反しているという課題がある。更に表示手段や回路の規模が拡大していくと消費電力も大きくなり、電池駆動する携帯端末の使用時間が短くなるという課題がある。また表示手段の規模が拡大すると、当然ながらそのコストも大きくなるという課題がある。

【0005】本発明は上記のような課題を解決し、文字やグラフィックスの表示に適した第1の表示装置と、自然画像の表示に適した第2の表示装置とを有することで文字、グラフィックス、自然画像等を表示できる利便性と、小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の複数表示部付き端末は、少なくともデータの通信が可能な端末であり、文字、グラフィックス等の表示に適した第1の表示部と、自然画像の動画、静止画等の表示に適した第2の表示部とを少なくとも有することを特徴としたものである。

【0007】本発明によれば、文字、グラフィックス、自然画像等を表示できる利便性と、小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置が得ら

れる。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、同一筐体内に、無線通信網に接続可能な無線通信回路部と、無線通信回路部を介して受信した多重化信号より文字やグラフィックス等のデータと自然画等の画像データを分離する分離手段と、文字やグラフィックス等の表示に適した第1の表示部と、自然画の表示に適した第2の表示部と、分離手段によって分離された文字やグラフィックス等のデータを第1の表示部へ送って表示させ、多重分離部によって分離された自然画等の画像データを第2の表示部へ送って表示させる制御手段とを内蔵した携帯情報端末装置であり、このように構成することにより、使用者へのより多くの情報を分かりやすく提供できるという作用がある。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1において、第1の表示部は文字やグラフィックス等の表示に適したモノクロLCD、第2の表示部は自然画像を表示の表示に適したカラーLCDであることを特徴とする携帯情報端末装置であり、このように構成することにより、例えば商品カタログ等の自然画像と文字・グラフィックスから成る情報を入手するとき、自然画像（商品そのものの外観）はカラー液晶表示器に表示し、文字・グラフィックス（その商品の仕様や取り扱い方法、紹介記事など）はモノクロ液晶表示器に文字やグラフィックスで表示し、使用者へのより多くの情報を分かりやすく提供できる利便性があり、さらには小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置が得られるという作用がある。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、同一筐体内に、無線通信網に接続可能な無線通信回路部と、種々のデータを多重化して前記無線通信回路部へ送る手段および前記無線通信回路部を介して受信した多重化信号より文字やグラフィックス等のデータ、自然画等の画像データを分離する手段を備えた多重分離部と、文字やグラフィックス等の表示に適したモノクロ液晶表示器と使用者による情報入力等を可能にするタッチパネルを重ねて配置して成る表示入力部と、自然画の表示に適し、前記表示入力部よりも小さい面積をもつカラー液晶表示器と、多重分離部によって分離された文字やグラフィックス等のデータをモノクロ液晶表示器へ送って表示させ、多重分離部によって分離された自然画等の画像データをカラー液晶表示器へ送って表示させ、タッチパネルによって情報が入力された場合はその情報を多重分離部により多重化して無線通信回路部へ送るように制御する制御手段とを内蔵した携帯情報端末装置であり、このように構成することにより、例えば商品カタログ等の自然画像と文字・グラフィックスから成る情報を入手するとき、自然画像（商品そのものの外観）はカラー液晶表示器に表示し、文字・グラフィックス（その商品の仕様や取り

扱い方法、紹介記事など）はモノクロ液晶表示器に文字やグラフィックスで表示し、使用者へのより多くの情報を分かりやすく提供できる利便性があり、さらにその状態でタッチパネルによって情報を入力すると、その情報は相手方（データ供給元）へ送られ、それに従ってカラー液晶表示器の表示内容の切換、およびモノクロ液晶表示器に文字表示される内容の切換を行うことができる。

【0011】以下、本発明の実施の形態について、図1から図3を用いて説明する。

10 （実施の形態1）図1は本発明の端末装置の構成の概要図を示し、図1において1は通信網に接続する通信制御部で、別の端末装置や情報提供者等が所有するデータベースとのデータ通信、及び電話等との音声通信を行う。なお、通信網の形態は有線、無線を問わないので一般公衆網、ISDN、PHS、携帯電話等の通信端末に適用される。

【0012】2は通信制御部1を介して受信した文字、グラフィックスデータを表示する処理を行う文字・グラフィックス表示制御部である。

20 【0013】3は、文字やグラフィックス等の表示に適した表示器と、使用者による情報入力等を可能にするタッチパネルを重ねて配置して成る第1表示部である。第1表示部3の表示器は、文字・グラフィックス表示制御部2からのデータを表示する。文字、グラフィックス等はその特性上それほど多くの表示色を必要としないのが一般的である。むしろ見やすい表示とするには高い解像度を有する表示装置が適しており、このため第1表示部3の表示器としては高解像度のモノクロ液晶表示器（モノクロLCD）が適している。

30 【0014】4は通信制御部1を介して受信した画像データを復号化し、表示データに変換処理する画像表示制御部である。5は、画像表示制御部4からの画像を表示する第2表示部であり、第2表示部5は第1表示部3のモノクロLCDよりも小さい面積をもつ。

40 【0015】通信制御部1を介して受信した自然画像データは、画像表示制御部4によって第2表示部5へ表示されるが、上記の文字、グラフィックスと異なり、自然画像はその特性上非常に多くの表示色を必要とするが、解像度はある程度低くても差し支えないのが一般的である。このため第2表示部5としては、具体的にはテレビ表示に使用する自然画の表示に適したカラー液晶表示器（カラーLCD）が適している。

【0016】6は制御部であり、通信制御部1と文字・グラフィックス表示制御部2、画像表示制御部4と接続し端末全体の制御を行っている。

【0017】従来の端末では表示部がひとつであるため、文字、グラフィックス、画像といった情報をより多く表示しようとする则表示色が多く、かつ解像度の高い表示装置が要求されるため、その大きさや表示データに必要な画像メモリ等の周辺回路が大きくなるため小型

で、小さい消費電力であることが必要な携帯情報端末装置の要望に反しており、またコストも高くなっていた。逆に小型、省消費電力の要求を優先すると画像等の多くの情報が得られない端末になっていた。本発明では第1と第2の表示部を有するので上記の課題が解決される。

【0018】次に具体的な端末の構成について図2を用いて説明する。図2において11はアンテナを有する無線通信回路部である。携帯型の端末であるので通信は無線を使用する。12は無線通信回路部11からの通信データを文字、グラフィックスデータと、画像データと、音声データとに多重処理、分離処理する多重分離部、13は多重分離部12からの文字、グラフィックスデータを処理する文字・グラフィックス表示制御部である。また文字・グラフィックス表示制御部13は、タッチパネルによって情報が入力された場合はその情報を多重分離部12へ送る。多重分離部12では送られてきた入力情報を多重化して無線通信回路部11へ送り、無線通信回路部11によって相手方へ送信される。14は前述の第1表示部3におけるモノクロLCDであり、文字やグラフィックスデータを表示する。

【0019】15は多重分離部12からの画像データを復号化する画像コーデック部である。16は前述の第2表示部5におけるカラーLCDであり、復号化した画像を表示する。17は多重分離部12からの音声データを符号化復号化する音声コーデック部である。

【0020】18は音声を入力するマイク、19は音声を出力するスピーカーである。20は多重分離部12、文字・グラフィックス表示制御部13、画像コーデック部15、音声コーデック部17及び使用者が操作する操作部21とに接続し端末全体を制御する制御部である。

【0021】具体的な本発明の端末の使用の一例を示す。ある情報サービス業者のデータベース等から情報を入手する場合であるが、ある商品のカタログのデータを入手するとき、製品の仕様や取り扱い方法、紹介記事などはモノクロLCD14に文字やグラフィックスで表示するのが適している。一方製品そのものはカラーLCD16に表示し、その際製品の外観は静止画像で、動作状態は動画で表示するのが適している。また、その状態でタッチパネルによって情報を入力すると、その情報は相手方（データ供給元）へ送られ、それによってカラー液晶表示器の表示内容の切換、およびモノクロ液晶表示器に文字表示される内容の切換を行うことが出来る。

【0022】図3は本発明の実施の形態における端末装置の具体的な外観図である。101はアンテナ、102

はタッチパネル付きのモノクロLCDで画面のガイド表示に従って操作ができる。103はカラーLCD、104はマイク、105はスピーカー、106は操作キーである。

#### 【0023】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、文字、グラフィックス等を表示するモノクロLCDと、自然画像を表示するカラーLCDとの複数の表示手段を有し、各々の表示手段に適した情報を表示することにより、従来の端末におけるより多くの情報の表示の要求と、小型で長時間使用可能であることの要求とを解決し、使用者へのより多くの情報を提供できる利便性と、小型、携帯性、及び長時間の使用を両立する優れた携帯情報端末装置が得られるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における端末装置の概要図

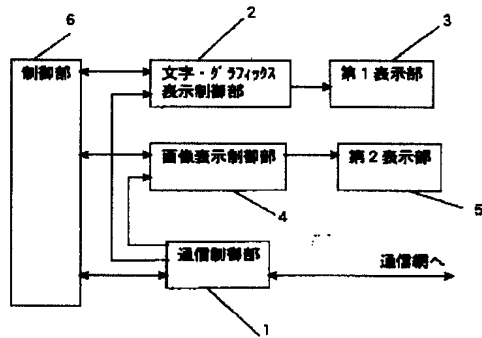
【図2】本発明の実施の形態における端末装置の具体的な構成図

【図3】本発明の実施の形態における 端末装置の具体的な外観図

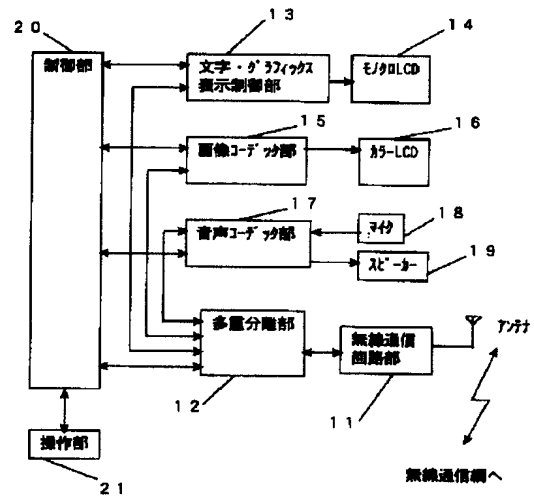
#### 【符号の説明】

- 1 通信制御部
- 2 文字・グラフィックス表示制御部
- 3 第1表示部
- 4 画像表示制御部
- 5 第2表示部
- 6 制御部
- 11 無線通信回路部
- 12 多重分離部
- 13 文字・グラフィックス表示制御部
- 14 モノクロLCD
- 15 画像コーデック部
- 16 カラーLCD
- 17 音声コーデック部
- 18 マイク
- 19 スピーカー
- 20 制御部
- 21 操作部
- 101 アンテナ
- 102 タッチパネル付きモノクロLCD
- 103 カラーLCD
- 104 マイク
- 105 スピーカー
- 106 操作キー

【図1】



【図2】



【図3】

